

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
26. Juli 2001 (26.07.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/52809 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **A61K 7/48**,
35/78, 31/35

23, Avenue Anatole France, F-54000 Nancy (FR).
MOSER, Philippe [FR/FR]; 4, rue Pasteur, F-54270
Essey-les-Nancy (FR).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP01/00222

(74) **Anwalt: FABRY, Bernd**; Cognis Deutschland GmbH,
CRT-IP, Postfach 130 164, 40551 Düsseldorf (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:
10. Januar 2001 (10.01.2001)

(81) **Bestimmungsstaaten (national):** AU, JP, US.

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(84) **Bestimmungsstaaten (regional):** europäisches Patent (AT,
BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC,
NL, PT, SE, TR).

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
00/00648 19. Januar 2000 (19.01.2000) FR

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen
eintreffen

(72) Erfinder; und

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes, und der anderen
Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on
Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe
der PCT-Gazette verwiesen.

(75) **Erfinder/Anmelder (nur für US): PAULY, Marc**
[FR/FR]; 8, rue Maréchal Joffre, F-57170 Chateau
Salins (FR). **PAULY-FLORENTINY, Muriel** [FR/FR];



WO 01/52809 A1

(54) **Title:** COSMETIC AND/OR PHARMACEUTICAL PREPARATIONS CONTAINING AN ACTIVE QUANTITY OF AN
ARRABIDAEA CHICA EXTRACT

(54) **Bezeichnung:** KOSMETISCHE UND/ODER PHARMAZEUTISCHE ZUBEREITUNGEN ENTHALTEND EINE WIRK-
SAME MENGE EINES EXTRAKTES VON ARRABIDAEA CHICA

(57) **Abstract:** The invention concerns cosmetic and/or pharmaceutical preparations containing an active quantity of an Arrabidaea
chica extract.

(57) **Zusammenfassung:** Vorgeschlagen werden kosmetische und/oder pharmazeutische Zubereitungen, enthaltend eine wirksame
Menge eines Extraktes von Arrabidaea chica.

KOSMETISCHE UND/ODER PHARMAZEUTISCHE ZUBEREITUNGEN ENTHALTEND EINE WIRKSAME MENGE EINES EXTRAKTES VON ARRABIDAEA CHICA

Gebiet der Erfindung

Die Erfindung befindet sich auf dem Gebiet der Kosmetik und betrifft Zubereitungen, die eine wirksame Menge eines Pflanzenextraktes oder dessen wirkenden Inhaltsstoffe enthalten sowie die Verwendung dieser Inhaltsstoffe beispielsweise für die Hautbehandlung.

Stand der Technik

An kosmetische Zubereitungen werden seitens des Verbrauchers beständig höhere Anforderungen gestellt. Dabei ist es eine glatte Selbstverständlichkeit, daß ein Produkt, welches beispielsweise für die Hautreinigung gedacht ist, diese Aufgabe auch zuverlässig erfüllt. Ebenso darf der Anwender erwarten, daß die Zusammensetzung des Produktes eine optimale dermatologische Verträglichkeit besitzt, so daß auch empfindliche Verbraucher nicht mit Irritation reagieren. Darüber hinaus sollten die Mittel jedoch auch weitere Funktionen erfüllen, die zunehmend im Bereich der Pflege und insbesondere der Protektion liegen. Ein besonderes Anliegen bei Herstellern von kosmetischen und pharmazeutischen Zubereitungen liegt dabei in der Entwicklung von aktiven Wirkstoffen, welche leicht zugänglich sind und dabei ein ganzes Spektrum von Aufgaben erfüllen, beispielsweise Haut und Haare pflegen und sie gleichzeitig nicht nur gegen den schädigenden Einfluß von UV-Strahlung zu schützen, sondern vorhandene Schäden auch reparieren.

In diesem Zusammenhang sei auf den Aufsatz von O.Takemura in **Phytochemistry**, **38(5)**, 1299 (1995) hingewiesen, in dem über die Inhibierung der Superoxidproduktion in Gegenwart von Carajufllavonen berichtet wird. Aus den japanischen Patentanmeldungen **JP-A1 Hei 08/291025** (Ueda) und **JP-A1 Hei 10/316543** (Shiseido) sind Haarbehandlungsmittel bekannt, welche Extrakte von Bigoniaceae enthalten.

Gesucht sind Wirkstoffe mit radikalfangenden und anti-inflammatorischen Eigenschaften, die die Aktivität spezieller Repair- und Entgiftungsenzyme (wie z.B. Glutathione-S-transferase) aktivieren, das Zellwachstum stimulieren bzw. regulieren, Serin-Proteasen inhibieren und so mit Vorteil zur Herstellung von kosmetischen und pharmazeutischen Zubereitungen, speziell Anti-Ageingmitteln sowie Sonnenschutzprodukten und Produkten der dekorativen Kosmetik eingesetzt werden können, ohne daß es auch bei empfindlichen Anwendern zu unerwünschten Nebenwirkungen kommt.

Beschreibung der Erfindung

Gegenstand der Erfindung sind kosmetische und/oder pharmazeutische Mittel, enthaltend eine wirksame Menge eines Extraktes von *Arrabidaea chica*.

Überraschenderweise wurde gefunden, daß die Extrakte, die aus den Blättern, Blüten, Sprossen oder Wurzeln der *Arrabidaea chica* gewonnen werden können, die Spannkraft der Haut erhöhen, durch Inhibierung von Serin-Proteasen der Faltenbildung entgegenwirken, anti-inflammatorische Eigenschaften besitzen und als Antioxidantien mit starken radikalfangender Wirkung eingesetzt werden können. Außerdem eignen sich diese Extrakte als antimikrobielle Mittel.

Die Erfindung schließt die Erkenntnis ein, daß diese vorteilhaften Effekte auf die Anwesenheit bestimmter Wirkstoffe zurückgeht, so daß konsequenterweise weitere Gegenstände der Erfindung Mittel betrifft, welche diese Wirkstoffe, namentlich Cyanidin-3-glucosid, Carajurin (3-Desoxyanthocyanidin), Cyanidin-3-rutosid und 6,7,3',4'-Tetrahydroxy-5-methoxyflavon, alleine oder Gemische von mindestens zwei dieser Wirkstoffe enthalten.

Arrabidaea chica

Arrabidaea-Gewächse zählen zur Familie der *Bigoniaceae*. Zum Genus zählen rund 70 Spezies, die vor allem in tropischen Gefilden, insbesondere aber im Amazonasbecken beheimatet sind. Bei *Arrabidaea chica* Verl. (synonym *Bignonia chica* HBK) handelt es sich beispielsweise um ein kriechendes Gewächs mit röhrenförmigen Wurzeln, welches in Brasilien für seine färbenden Eigenschaften bekannt ist. Von Eingeborenen wird der aus den Blättern oder Blüten gewonnene Sud zur Körperbemalung verwendet, eine Zeit lang wurde das Produkt auch unter der Bezeichnung „American Red“ exportiert. Darüber hinaus wird die Pflanze in vielen Ländern Südamerikas für die Ausübung magischer und religiöser Zeremonien verwendet, aber auch in der traditionellen Medizin beispielsweise gegen Diarrhoea, Blutarmut und Leukämie eingesetzt. Die Analyse zeigt, daß die Extrakte im wesentlichen Anthocyane, Cumarine, Flavonoide, Tannine und Phytosterole enthalten. Wesentliche Bestandteile sind insbesondere Cyanidin-3-glucosid und Carajurin (3-Desoxyanthocyanidin), wobei letzteres wahrscheinlich ausschließlich in *Arrabidaea*-Gewächsen, nicht jedoch in anderen Pflanzen der *Bigoniaceae*-Familie vorkommt. Zwei weitere wichtige Bestandteile sind das Cyanidin-3-rutosid sowie ein erst kürzlich isoliertes und in seiner Struktur aufgeklärtes neues Carajuf flavon, bei dem es sich um das schwach gelb gefärbte 6,7,3',4'-Tetrahydroxy-5-methoxyflavon handelt.

Die Herstellung der Extrakte kann in an sich bekannter Weise erfolgen, d.h. beispielsweise durch wäßrigen, alkoholischen oder wäßrig-alkoholischen Auszug der Pflanzen bzw. Pflanzenteile. Bezüglich der geeigneten herkömmlichen Extraktionsverfahren wie der Mazeration, der Remazeration, der Digestion, der Bewegungsmazeration, der Wirbelextraktion, Ultraschallextraktion, der Gegenstromextraktion, der Perkolation, der Reperkolation, der Evakolation (Extraktion unter vermindertem Druck), der Diakolation

und Festflüssig-Extraktion unter kontinuierlichem Rückfluß, die in einem Soxhlet-Extraktor durchgeführt wird, die dem Fachmann geläufig und im Prinzip alle anwendbar sind, sei der Einfachheit halber beispielsweise auf **Hagers Handbuch der Pharmazeutischen Praxis**, (5. Auflage, Bd. 2, S. 1026-1030, Springer Verlag, Berlin-Heidelberg-New-York 1991) verwiesen. Für den großtechnischen Einsatz vorteilhaft ist die Perkulationsmethode. Als Ausgangsmaterial können frische Pflanzen oder Pflanzenteile eingesetzt werden, üblicherweise wird jedoch von getrockneten Pflanzen und/oder Pflanzenteilen ausgegangen, die vor der Extraktion mechanisch zerkleinert werden können. Hierbei eignen sich alle dem Fachmann bekannten Zerkleinerungsmethoden, als Beispiel sei die Gefriermahlung genannt. Als Lösungsmittel für die Durchführung der Extraktionen können organische Lösungsmittel, Wasser (vorzugsweise heißes Wasser einer Temperatur von über 80 °C und insbesondere von über 95 °C) oder Gemische aus organischen Lösungsmitteln und Wasser, insbesondere niedermolekulare Alkohole mit mehr oder weniger hohen Wassergehalten, verwendet werden. Besonders bevorzugt ist die Extraktion mit Methanol, Ethanol, Pentan, Hexan, Heptan, Aceton, Propylenglykolen, Polyethylenglykolen sowie Ethylacetat sowie Mischungen hieraus sowie deren wässrige Gemische. Die Extraktion erfolgt in der Regel bei 20 bis 100 °C, bevorzugt bei 30 bis 90 °C, insbesondere bei 60 bis 80 °C. In einer bevorzugten Ausführungsform erfolgt die Extraktion unter Inertgasatmosphäre zur Vermeidung der Oxidation der Wirkstoffe des Extraktes. Dies ist insbesondere bei Extraktionen bei Temperaturen über 40 °C von Bedeutung. Die Extraktionszeiten werden vom Fachmann in Abhängigkeit vom Ausgangsmaterial, dem Extraktionsverfahren, der Extraktionstemperatur, vom Verhältnis Lösungsmittel zu Rohstoff u.a. eingestellt. Nach der Extraktion können die erhaltenen Rohextrakte gegebenenfalls weiteren üblichen Schritten, wie beispielsweise Aufreinigung, Konzentration und/oder Entfärbung unterzogen werden. Falls wünschenswert, können die so hergestellten Extrakte beispielsweise einer selektiven Abtrennung einzelner unerwünschter Inhaltsstoffe, unterzogen werden. Die Extraktion kann bis zu jedem beliebigen Extraktionsgrad erfolgen, wird aber gewöhnlich bis zur Erschöpfung durchgeführt. Typische Ausbeuten (= Trockensubstanzmenge des Extraktes bezogen auf eingesetzte Rohstoffmenge) bei der Extraktion getrockneter Blätter liegen im Bereich von 3 bis 15, insbesondere 6 bis 10 Gew.-%. Die vorliegenden Erfindung umfaßt die Erkenntnis, daß die Extraktionsbedingungen sowie die Ausbeuten der Endextrakte vom Fachmann je nach gewünschtem Einsatzgebiet gewählt werden können. Diese Extrakte, die in der Regel Aktivsubstanzegehalte – bezogen auf die Trockensubstanzmenge – im Bereich von 0,5 bis 10 Gew.-% aufweisen, können als solche eingesetzt werden, es ist jedoch ebenfalls möglich, das Lösungsmittel durch Trocknung, insbesondere durch Sprüh- oder Gefriertrocknung vollständig zu entfernen, wobei ein intensiv rot gefärbter Feststoff zurückbleibt. Die Extrakte können auch als Ausgangsstoffe für die Gewinnung der oben genannten reinen Wirkstoffe dienen, sofern diese nicht auf synthetischem Wege einfacher und kostengünstiger hergestellt werden können.

Die Einsatzmenge der Extrakte kann – bezogen auf den Aktivsubstanzegehalt – im Bereich von 0,1 bis 10, vorzugsweise 0,5 bis 5 und insbesondere 1 bis 3 Gew.-% liegen; dies gilt entsprechend auch für die reinen Wirkstoffe bzw. für Gemische von mindestens zwei dieser Wirkstoffe.

Gewerbliche Anwendbarkeit

Wie schon oben erläutert, verfügen die Arrabidaea chica-Extrakte über vielfältige vorteilhafte Eigenschaften, die bei der Herstellung von kosmetischen bzw. pharmazeutischen Zubereitungen, insbesondere von Hautbehandlungsmitteln ausgenutzt werden können. Weitere Gegenstände der vorliegenden Erfindung betreffen daher die Verwendung von Arrabidaea chica-Extrakten

- als Pflegemittel für die Haut, speziell für die Herstellung von Antiageing- bzw. Antifaltenmitteln,
- als Sonnenschutzmittel,
- als dekorative Kosmetikprodukte,
- als Antioxidantien bzw. Radikalfänger,
- als anti-inflammatorische Wirkstoffe,
- als anti-glycation Wirkstoffe
- als elastase-inhibierende Wirkstoffe sowie
- als antimikrobielles Mittel, insbesondere als Mittel gegen Akne

In gleicher Weise können die in den Extrakten enthaltenen Wirkstoffe einzeln oder gemeinsam eingesetzt werden. Demzufolge betreffen weitere Gegenstände der Erfindung die Verwendung von Cyanidin-3-glucosid, Carajurin, Cyanidin-3-rutosid und 6,7,3',4'-Tetrahydroxy-5-methoxyflavon sowie deren Gemischen

- als Pflegemittel für die Haut, speziell für die Herstellung von Antiageing- bzw. Antifaltenmitteln,
- als Sonnenschutzmitteln,
- als dekorative Kosmetikprodukte,
- als Antioxidantien bzw. Radikalfänger,
- als anti-inflammatorische Wirkstoffe,
- als anti-glycation Wirkstoffe
- als elastase-inhibierende Wirkstoffe sowie
- als antimikrobielles Mittel, insbesondere als Mittel gegen Akne.

Die Begriffe Zubereitungen und Mittel sind im Sinne der Erfindung mit dem Begriff Pflegemittel gleichzusetzen.

Kosmetische und/oder pharmazeutische Zubereitungen

Die erfindungsgemäßen Extrakte bzw. die darin enthaltenen Wirkstoffe können zur Herstellung von kosmetischen und/oder pharmazeutischen Zubereitungen, insbesondere von Hautbehandlungsmitteln sowie Sonnenschutzmitteln, wie beispielsweise Cremes, Gele, Lotionen, alkoholische und wäßrig/alkoholische Lösungen, Emulsionen, Wachs/Fett-Massen, Stiftpräparaten, Pudern oder Salben die-

nen. Weiterhin kann es sich bei den Zubereitungen um Produkte der dekorativen Kosmetik, wie z.B. Make-ups, Rouges, Lippenstifte, Kajale, Lidschatten, Mascaras, Nagellacke und dergleichen handeln.

Diese Mittel können ferner als weitere Hilfs- und Zusatzstoffe milde Tenside, Ölkörper, Emulgatoren, Überfettungsmittel, Perlglanzwachse, Konsistenzgeber, Verdickungsmittel, Polymere, Siliconverbindungen, Fette, Wachse, Lecithine, Phospholipide, Stabilisatoren, biogene Wirkstoffe, Deodorantien, Antitranspirantien, Antischuppenmittel, Filmbildner, Quellmittel, UV-Lichtschutzfaktoren, Antioxidantien, Hydrotrope, Konservierungsmittel, Insektenrepellentien, Selbstbräuner, Tyrosinaseinhibitoren (Depigmentierungsmittel), Solubilisatoren, Parfümöle, Farbstoffe und dergleichen enthalten.

Typische Beispiele für geeignete milde, d.h. besonders hautverträgliche **Tenside** sind Fettalkoholpolyglycoethersulfate, Monoglyceridsulfate, Mono- und/oder Dialkylsulfosuccinate, Fettsäureisethionate, Fettsäuresarcosinate, Fettsäuretauride, Fettsäureglutamate, α -Olefin sulfonate, Ethercarbonsäuren, Alkyloligoglucoside, Fettsäureglucamide, Alkylamidobetaine und/oder Proteinfettsäurekondensate, letztere vorzugsweise auf Basis von Weizenproteinen.

Als **Ölkörper** kommen beispielsweise Guerbetalkohole auf Basis von Fettalkoholen mit 6 bis 18, vorzugsweise 8 bis 10 Kohlenstoffatomen, Ester von linearen C₆-C₂₂-Fettsäuren mit linearen C₆-C₂₂-Fettalkoholen, Ester von verzweigten C₆-C₁₃-Carbonsäuren mit linearen C₆-C₂₂-Fettalkoholen, wie z.B. Myristylmyristat, Myristylpalmitat, Myristylstearat, Myristylisostearat, Myristyloleat, Myristylbehenat, Myristylrucat, Cetylmyristat, Cetylpalmitat, Cetylstearat, Cetylisostearat, Cetyloleat, Cetylbehenat, Cetylerucat, Stearylmyristat, Stearylpalmitat, Stearylstearat, Stearylisostearat, Stearyloleat, Stearylbehenat, Stearylerucat, Isostearylmyristat, Isostearylpalmitat, Isostearylstearat, Isostearylisostearat, Isostearyloleat, Isostearylbehenat, Isostearyloleat, Oleylmyristat, Oleylpalmitat, Oleylstearat, Oleylisostearat, Oleyloleat, Oleylbehenat, Oleylerucat, Behenylmyristat, Behenylpalmitat, Behenylstearat, Behenylisostearat, Behenyloleat, Behenylbehenat, Behenylrucat, Erucylmyristat, Erucylpalmitat, Erucylstearat, Erucylisostearat, Erucyloleat, Erucylbehenat und Erucylrucat. Daneben eignen sich Ester von linearen C₆-C₂₂-Fettsäuren mit verzweigten Alkoholen, insbesondere 2-Ethylhexanol, Ester von C₁₈-C₃₈-Alkylhydroxycarbonsäuren mit linearen oder verzweigten C₆-C₂₂-Fettalkoholen (vgl. DE 19756377 A1), insbesondere Dioctyl Malate, Ester von linearen und/oder verzweigten Fettsäuren mit mehrwertigen Alkoholen (wie z.B. Propylenglycol, Dimerdiol oder Trimertriol) und/oder Guerbetalkoholen, Triglyceride auf Basis C₆-C₁₀-Fettsäuren, flüssige Mono-/Di-/Triglyceridmischungen auf Basis von C₆-C₁₈-Fettsäuren, Ester von C₆-C₂₂-Fettalkoholen und/oder Guerbetalkoholen mit aromatischen Carbonsäuren, insbesondere Benzoesäure, Ester von C₂-C₁₂-Dicarbonsäuren mit linearen oder verzweigten Alkoholen mit 1 bis 22 Kohlenstoffatomen oder Polyolen mit 2 bis 10 Kohlenstoffatomen und 2 bis 6 Hydroxylgruppen, pflanzliche Öle, verzweigte primäre Alkohole, substituierte Cyclohexane, lineare und verzweigte C₆-C₂₂-Fettalkoholcarbonate, Guerbetcarbonate, Ester der Benzoesäure mit linearen und/oder verzweigten C₆-C₂₂-Alkoholen (z.B. Finsolv® TN), lineare oder verzweigte, symmetrische

oder unsymmetrische Dialkylether mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen pro Alkylgruppe, Ringöffnungsprodukte von epoxidierten Fettsäureestern mit Polyolen, Siliconöle (Cyclomethicone, Siliciummethicontypen u.a.) und/oder aliphatische bzw. naphthenische Kohlenwasserstoffe, wie z.B. wie Squalan, Squalen oder Dialkylcyclohexane in Betracht.

Als **Emulgatoren** kommen beispielsweise nichtionogene Tenside aus mindestens einer der folgenden Gruppen in Frage:

- Anlagerungsprodukte von 2 bis 30 Mol Ethylenoxid und/ oder 0 bis 5 Mol Propylenoxid an lineare Fettalkohole mit 8 bis 22 C-Atomen, an Fettsäuren mit 12 bis 22 C-Atomen, an Alkylphenole mit 8 bis 15 C-Atomen in der Alkylgruppe sowie Alkylamine mit 8 bis 22 Kohlenstoffatomen im Alkylrest;
- Alkyl- und/oder Alkenyloligoglykoside mit 8 bis 22 Kohlenstoffatomen im Alk(en)ylrest und deren ethoxylierte Analoga;
- Anlagerungsprodukte von 1 bis 15 Mol Ethylenoxid an Ricinusöl und/oder gehärtetes Ricinusöl;
- Anlagerungsprodukte von 15 bis 60 Mol Ethylenoxid an Ricinusöl und/oder gehärtetes Ricinusöl;
- Partialester von Glycerin und/oder Sorbitan mit ungesättigten, linearen oder gesättigten, verzweigten Fettsäuren mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen und/oder Hydroxycarbonsäuren mit 3 bis 18 Kohlenstoffatomen sowie deren Addukte mit 1 bis 30 Mol Ethylenoxid;
- Partialester von Polyglycerin (durchschnittlicher Eigenkondensationsgrad 2 bis 8), Polyethylenglycol (Molekulargewicht 400 bis 5000), Trimethylolpropan, Pentaerythrit, Zuckeralkoholen (z.B. Sorbit), Alkylglucosiden (z.B. Methylglucosid, Butylglucosid, Laurylglucosid) sowie Polyglucosiden (z.B. Cellulose) mit gesättigten und/oder ungesättigten, linearen oder verzweigten Fettsäuren mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen und/oder Hydroxycarbonsäuren mit 3 bis 18 Kohlenstoffatomen sowie deren Addukte mit 1 bis 30 Mol Ethylenoxid;
- Mischester aus Pentaerythrit, Fettsäuren, Citronensäure und Fettalkohol gemäß DE 1165574 PS und/oder Mischester von Fettsäuren mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, Methylglucose und Polyolen, vorzugsweise Glycerin oder Polyglycerin.
- Mono-, Di- und Trialkylphosphate sowie Mono-, Di- und/oder Tri-PEG-alkylphosphate und deren Salze;
- Wollwachsalkohole;
- Polysiloxan-Polyalkyl-Polyether-Copolymere bzw. entsprechende Derivate;
- Block-Copolymere z.B. Polyethylenglycol-30 Dipolyhydroxystearate;
- Polymeremulgatoren, z.B. Pemulen-Typen (TR-1, TR-2) von Goodrich;
- Polyalkylenglycole sowie
- Glycerincarbonat.

Die **Anlagerungsprodukte von Ethylenoxid und/oder von Propylenoxid** an Fettalkohole, Fettsäuren, Alkylphenole oder an Ricinusöl stellen bekannte, im Handel erhältliche Produkte dar. Es handelt

sich dabei um Homologengemische, deren mittlerer Alkoxylierungsgrad dem Verhältnis der Stoffmengen von Ethylenoxid und/ oder Propylenoxid und Substrat, mit denen die Anlagerungsreaktion durchgeführt wird, entspricht. C_{12/18}-Fettsäuremono- und -diester von Anlagerungsprodukten von Ethylenoxid an Glycerin sind aus DE 2024051 PS als Rückfettungsmittel für kosmetische Zubereitungen bekannt.

Alkyl- und/oder Alkenyloligoglycoside, ihre Herstellung und ihre Verwendung sind aus dem Stand der Technik bekannt. Ihre Herstellung erfolgt insbesondere durch Umsetzung von Glucose oder Oligosacchariden mit primären Alkoholen mit 8 bis 18 Kohlenstoffatomen. Bezüglich des Glycosidrestes gilt, daß sowohl Monoglycoside, bei denen ein cyclischer Zuckerrest glycosidisch an den Fettalkohol gebunden ist, als auch oligomere Glycoside mit einem Oligomerisationsgrad bis vorzugsweise etwa 8 geeignet sind. Der Oligomerisierungsgrad ist dabei ein statistischer Mittelwert, dem eine für solche technischen Produkte übliche Homologenverteilung zugrunde liegt.

Typische Beispiele für geeignete **Partialglyceride** sind Hydroxystearinsäuremonoglycerid, Hydroxystearinsäurediglycerid, Isostearinsäuremonoglycerid, Isostearinsäurediglycerid, Ölsäuremonoglycerid, Ölsäurediglycerid, Ricinolsäuremonoglycerid, Ricinolsäurediglycerid, Linolsäuremonoglycerid, Linolsäurediglycerid, Linolensäuremonoglycerid, Linolensäurediglycerid, Erucasäuremonoglycerid, Erucasäurediglycerid, Weinsäuremonoglycerid, Weinsäurediglycerid, Citronensäuremonoglycerid, Citronendiglycerid, Äpfelsäuremonoglycerid, Äpfelsäurediglycerid sowie deren technische Gemische, die untergeordnet aus dem Herstellungsprozeß noch geringe Mengen an Triglycerid enthalten können. Ebenfalls geeignet sind Anlagerungsprodukte von 1 bis 30, vorzugsweise 5 bis 10 Mol Ethylenoxid an die genannten Partialglyceride.

Als **Sorbitanester** kommen Sorbitanmonoisostearat, Sorbitansesquiisostearat, Sorbitandiisostearat, Sorbitantriisostearat, Sorbitanmonooleat, Sorbitansesquioleat, Sorbitandioleat, Sorbitantrioleat, Sorbitanmonoerucat, Sorbitansesquierucat, Sorbitandierucat, Sorbitantrierucat, Sorbitanmonoricinoleat, Sorbitansesquiricinoleat, Sorbitandiricinoleat, Sorbitantriricinoleat, Sorbitanmonohydroxystearat, Sorbitansesquihydroxystearat, Sorbitandihydroxystearat, Sorbitantrihydroxystearat, Sorbitanmonotartrat, Sorbitansesquitartrat, Sorbitanditartrat, Sorbitantritartrat, Sorbitanmonocitrat, Sorbitansesquicitrat, Sorbitandicitrat, Sorbitantricitrat, Sorbitanmonomaleat, Sorbitansesquimaleat, Sorbitandimaleat, Sorbitantrimaleat sowie deren technische Gemische. Ebenfalls geeignet sind Anlagerungsprodukte von 1 bis 30, vorzugsweise 5 bis 10 Mol Ethylenoxid an die genannten Sorbitanester.

Typische Beispiele für geeignete **Polyglycerinester** sind Polyglyceryl-2 Dipolyhydroxystearate (Dehymuls® PGPH), Polyglycerin-3-Diisostearate (Lameform® TGI), Polyglyceryl-4 Isostearate (Isolan® GI 34), Polyglyceryl-3 Oleate, Diisostearoyl Polyglyceryl-3 Diisostearate (Isolan® PDI), Polyglyceryl-3 Methylglucose Distearate (Tego Care® 450), Polyglyceryl-3 Beeswax (Cera Bellina®), Polyglyceryl-4 Caprate (Polyglycerol Caprate T2010/90), Polyglyceryl-3 Cetyl Ether (Chimexane® NL), Polyglyceryl-3 Distearate (Cremophor® GS 32) und Polyglyceryl Polyricinoleate (Admul® WOL 1403) Polyglyceryl Dimerate Isostearate sowie deren Gemische.

Beispiele für weitere geeignete **Polyolester** sind die gegebenenfalls mit 1 bis 30 Mol Ethylenoxid umgesetzten Mono-, Di- und Triester von Trimethylolpropan oder Pentaerythrit mit Laurinsäure, Kokosfettsäure, Talgfettsäure, Palmitinsäure, Stearinsäure, Ölsäure, Behensäure und dergleichen.

Weiterhin können als Emulgatoren **zwitterionische Tenside** verwendet werden. Als zwitterionische Tenside werden solche oberflächenaktiven Verbindungen bezeichnet, die im Molekül mindestens eine quartäre Ammoniumgruppe und mindestens eine Carboxylat- und eine Sulfonatgruppe tragen. Besonders geeignete zwitterionische Tenside sind die sogenannten Betaine wie die N-Alkyl-N,N-dimethylammoniumglycinate, beispielsweise das Kokosalkyldimethylammoniumglycinat, N-Acylaminopropyl-N,N-dimethylammoniumglycinate, beispielsweise das Kokosacylaminopropyldimethylammoniumglycinat, und 2-Alkyl-3-carboxylmethyl-3-hydroxyethylimidazoline mit jeweils 8 bis 18 C-Atomen in der Alkyl- oder Acylgruppe sowie das Kokosacylaminoethylhydroxyethylcarboxymethylglycinat. Besonders bevorzugt ist das unter der CTFA-Bezeichnung *Cocamidopropyl Betaine* bekannte Fettsäureamid-Derivat. Ebenfalls geeignete Emulgatoren sind ampholytische Tenside. Unter ampholytischen Tensiden werden solche oberflächenaktiven Verbindungen verstanden, die außer einer C_{8/18}-Alkyl- oder -Acylgruppe im Molekül mindestens eine freie Aminogruppe und mindestens eine -COOH- oder -SO₃H-Gruppe enthalten und zur Ausbildung innerer Salze befähigt sind. Beispiele für geeignete ampholytische Tenside sind N-Alkylglycine, N-Alkylpropionsäuren, N-Alkylaminobuttersäuren, N-Alkyliminodipropionsäuren, N-Hydroxyethyl-N-alkylamidopropylglycine, N-Alkyltaurine, N-Alkylsarcosine, 2-Alkylaminopropionsäuren und Alkylaminoessigsäuren mit jeweils etwa 8 bis 18 C-Atomen in der Alkylgruppe. Besonders bevorzugte ampholytische Tenside sind das N-Kokosalkylaminopropionat, das Kokosacylaminoethylaminopropionat und das C_{12/18}-Acylsarcosin.

Schließlich kommen auch **Kationtenside** als Emulgatoren in Betracht, wobei solche vom Typ der Esterquats, vorzugsweise methylquaternierte Difettsäuretriethanolaminester-Salze, besonders bevorzugt sind.

Als **Überfettungsmittel** können Substanzen wie beispielsweise Lanolin und Lecithin sowie polyethoxylierte oder acylierte Lanolin- und Lecithinderivate, Polyolfettsäureester, Monoglyceride und Fettsäurealkanolamide verwendet werden, wobei die letzteren gleichzeitig als Schaumstabilisatoren dienen.

Als **Perlglanzwachse** kommen beispielsweise in Frage: Alkylenglycolester, speziell Ethylenglycoldistearat; Fettsäurealkanolamide, speziell Kokosfettsäurediethanolamid; Partialglyceride, speziell Stearinsäuremonoglycerid; Ester von mehrwertigen, gegebenenfalls hydroxysubstituierte Carbonsäuren mit Fettalkoholen mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, speziell langkettige Ester der Weinsäure; Fettstoffe, wie beispielsweise Fettalkohole, Fettketone, Fettaldehyde, Fetteether und Fettcarbonate, die in Summe mindestens 24 Kohlenstoffatome aufweisen, speziell Lauron und Distearylether; Fettsäuren wie Stearinsäure, Hydroxystearinsäure oder Behensäure, Ringöffnungsprodukte von Olefinepoxiden mit 12 bis 22

Kohlenstoffatomen mit Fettalkoholen mit 12 bis 22 Kohlenstoffatomen und/oder Polyolen mit 2 bis 15 Kohlenstoffatomen und 2 bis 10 Hydroxylgruppen sowie deren Mischungen.

Als **Konsistenzgeber** kommen in erster Linie Fettalkohole oder Hydroxyfettalkohole mit 12 bis 22 und vorzugsweise 16 bis 18 Kohlenstoffatomen und daneben Partialglyceride, Fettsäuren oder Hydroxyfettsäuren in Betracht. Bevorzugt ist eine Kombination dieser Stoffe mit Alkyloligoglucosiden und/oder Fettsäure-N-methylglucamiden gleicher Kettenlänge und/oder Polyglycerinpoly-12-hydroxystearaten.

Geeignete **Verdickungsmittel** sind beispielsweise Aerosil-Typen (hydrophile Kieselsäuren), Polysaccharide, insbesondere Xanthan-Gum, Guar-Guar, Agar-Agar, Alginate und Tylosen, Carboxymethylcellulose und Hydroxyethylcellulose, ferner höhermolekulare Polyethylenglycolmono- und -diester von Fettsäuren, Polyacrylate, (z.B. Carbopole® und Pemulen-Typen von Goodrich; Synthalene® von Sigma; Keltrol-Typen von Kelco; Sepigel-Typen von Seppic; Salcare-Typen von Allied Colloids), Polyacrylamide, Polymere, Polyvinylalkohol und Polyvinylpyrrolidon, Tenside wie beispielsweise ethoxylierte Fettsäureglyceride, Ester von Fettsäuren mit Polyolen wie beispielsweise Pentaerythrit oder Trimethylolpropan, Fettalkoholethoxylate mit eingengter Homologenverteilung oder Alkyloligoglucoside sowie Elektrolyte wie Kochsalz und Ammoniumchlorid.

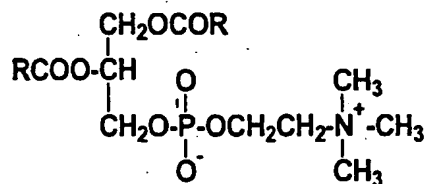
Geeignete **kationische Polymere** sind beispielsweise kationische Cellulosederivate, wie z.B. eine quaternierte Hydroxyethylcellulose, die unter der Bezeichnung Polymer JR 400® von Amerchol erhältlich ist, kationische Stärke, Copolymere von Diallylammoniumsalzen und Acrylamiden, quaternierte Vinylpyrrolidon/Vinylimidazol-Polymere, wie z.B. Luviquat® (BASF), Kondensationsprodukte von Polyglycolen und Aminen, quaternierte Kollagenpolypeptide, wie beispielsweise Lauryldimonium Hydroxypropyl Hydrolyzed Collagen (Lamequat®L/Grünau), quaternierte Weizenpolypeptide, Polyethylenimin, kationische Siliconpolymere, wie z.B. Amodimethicone, Copolymere der Adipinsäure und Dimethylaminohydroxypropyldiethylentriamin (Cartaretine®/Sandoz), Copolymere der Acrylsäure mit Dimethyldiallylammoniumchlorid (Merquat® 550/Chemviron), Polyaminopolyamide, wie z.B. beschrieben in der **FR 2252840 A** sowie deren vernetzte wasserlöslichen Polymere, kationische Chitinderivate wie beispielsweise quaterniertes Chitosan, gegebenenfalls mikrokristallin verteilt, Kondensationsprodukte aus Dihalogenalkylen, wie z.B. Dibrombutan mit Bisdialkylaminen, wie z.B. Bis-Dimethylamino-1,3-propan, kationischer Guar-Gum, wie z.B. Jaguar® CBS, Jaguar® C-17, Jaguar® C-16 der Firma Celanese, quaternierte Ammoniumsalz-Polymere, wie z.B. Mirapol® A-15, Mirapol® AD-1, Mirapol® AZ-1 der Firma Miranol.

Als **anionische, zwitterionische, amphotere und nichtionische Polymere** kommen beispielsweise Vinylacetat/Crotonsäure-Copolymere, Vinylpyrrolidon/Vinylacrylat-Copolymere, Vinylacetat/Butylmaleat/Isobornylacrylat-Copolymere, Methylvinylether/Maleinsäureanhydrid-Copolymere und deren Ester, un- vernetzte und mit Polyolen vernetzte Polyacrylsäuren, Acrylamidopropyltrimethylammoniumchlorid/

Acrylat-Copolymere, Octylacrylamid/Methylmethacrylat/tert. Butylaminoethylmethacrylat/2-Hydroxypropylmethacrylat-Copolymere, Polyvinylpyrrolidon, Vinylpyrrolidon/Vinylacetat-Copolymere, Vinylpyrrolidon/Dimethylaminoethylmethacrylat/Vinylcaprolactam-Terpolymere sowie gegebenenfalls derivatisierte Celluloseether und Silicone in Frage. Weitere geeignete Polymere und Verdickungsmittel sind in **Cosmetics & Toiletries Vol. 108, Mai 1993, Seite 95ff** aufgeführt.

Geeignete **Siliconverbindungen** sind beispielsweise Dimethylpolysiloxane, Methylphenylpolysiloxane, cyclische Silicone sowie amino-, fettsäure-, alkohol-, polyether-, epoxy-, fluor-, glykosid- und/oder alkylmodifizierte Siliconverbindungen, die bei Raumtemperatur sowohl flüssig als auch harzförmig vorliegen können. Weiterhin geeignet sind Simethicone, bei denen es sich um Mischungen aus Dimethiconen mit einer durchschnittlichen Kettenlänge von 200 bis 300 Dimethylsiloxan-Einheiten und hydrierten Silicaten handelt. Eine detaillierte Übersicht über geeignete flüchtige Silicone findet sich zudem von Todd et al. in **Cosm.Toil. 91, 27 (1976)**.

Typische Beispiele für **Fette** sind Glyceride, d.h. feste oder flüssige pflanzliche oder tierische Produkte, die im wesentlichen aus gemischten Glycerinestern höherer Fettsäuren bestehen, als **Wachse** kommen u.a. natürliche Wachse, wie z.B. Candelillawachs, Carnaubawachs, Japanwachs, Espartograsswachs, Korkwachs, Guarumawachs, Reis-keimölwachs, Zuckerrohrwachs, Ouricurywachs, Montanwachs, Bienenwachs, Schellackwachs, Walrat, Lanolin (Wollwachs), Bürzelfett, Ceresin, Ozokerit (Erdwachs), Petrolatum, Paraffinwachse, Mikrowachse; chemisch modifizierte Wachse (Hartwachse), wie z.B. Montanesterwachse, Sasolwachse, hydrierte Jojobawachse sowie synthetische Wachse, wie z.B. Polyalkylenwachse und Polyethylenglycolwachse in Frage. Neben den Fetten kommen als Zusatzstoffe auch fettähnliche Substanzen, wie **Lecithine** und **Phospholipide** in Frage. Unter der Bezeichnung Lecithine versteht der Fachmann diejenigen Glycerophospholipide, die sich aus Fettsäuren, Glycerin, Phosphorsäure und Cholin durch Veresterung bilden. Lecithine werden in der Fachwelt daher auch häufig als Phosphatidylcholine (PC) bezeichnet und folgen der allgemeinen Formel



wobei R typischerweise für lineare aliphatische Kohlenwasserstoffreste mit 15 bis 17 Kohlenstoffatomen und bis zu 4 cis-Doppelbindungen steht. Als Beispiele für natürliche Lecithine seien die Kephaline genannt, die auch als Phosphatidsäuren bezeichnet werden und Derivate der 1,2-Diacyl-sn-glycerin-3-phosphorsäuren darstellen. Dem gegenüber versteht man unter Phospholipiden gewöhnlich Mono- und vorzugsweise Diester der Phosphorsäure mit Glycerin (Glycerinphosphate), die allgemein zu den Fetten gerechnet werden. Daneben kommen auch Sphingosine bzw. Sphingolipide in Frage.

Als **Stabilisatoren** können Metallsalze von Fettsäuren, wie z.B. Magnesium-, Aluminium- und/oder Zinkstearat bzw. -ricinoleat eingesetzt werden.

Unter **biogenen Wirkstoffen** sind beispielsweise Tocopherol, Tocopherolacetat, Tocopherolpalmitat, Ascorbinsäure, Desoxyribonucleinsäure, Retinol, Bisabolol, Allantoin, Phytantriol, Panthenol, AHA-Säuren, Aminosäuren, Ceramide, Pseudoceramide, essentielle Öle, Pflanzenextrakte und Vitaminkomplexe zu verstehen.

Kosmetische **Deodorantien** (Desodorantien) wirken Körpergerüchen entgegen, überdecken oder beseitigen sie. Körpergerüche entstehen durch die Einwirkung von Hautbakterien auf apokrinen Schweiß, wobei unangenehm riechende Abbauprodukte gebildet werden. Dementsprechend enthalten Deodorantien Wirkstoffe, die als keimhemmende Mittel, Enzyminhibitoren, Geruchsabsorber oder Geruchsüberdecker fungieren.

Als **keimhemmende Mittel** sind grundsätzlich alle gegen grampositive Bakterien wirksamen Stoffe geeignet, wie z. B. 4-Hydroxybenzoesäure und ihre Salze und Ester, N-(4-Chlorphenyl)-N'-(3,4-dichlorphenyl)hamstoff, 2,4,4'-Trichlor-2'-hydroxydiphenylether (Triclosan), 4-Chlor-3,5-dimethylphenol, 2,2'-Methylen-bis(6-brom-4-chlorphenol), 3-Methyl-4-(1-methylethyl)phenol, 2-Benzyl-4-chlorphenol, 3-(4-Chlorphenoxy)-1,2-propandiol, 3-Iod-2-propinylbutylcarbamate, Chlorhexidin, 3,4,4'-Trichlorcarbanilid (TTC), antibakterielle Riechstoffe, Thymol, Thymianöl, Eugenol, Nelkenöl, Menthol, Minzöl, Farnesol, Phenoxyethanol, Glycerinmonolaurat (GML), Diglycerinmonocaprinat (DMC), Salicylsäure-N-alkylamide wie z. B. Salicylsäure-n-octylamid oder Salicylsäure-n-decylamid.

Als **Enzyminhibitoren** sind beispielsweise Esteraseinhibitoren geeignet. Hierbei handelt es sich vorzugsweise um Trialkylcitrate wie Trimethylcitrat, Tripropylcitrat, Triisopropylcitrat, Tributylcitrat und insbesondere Triethylcitrat (Hydagen® CAT, Henkel KGaA, Düsseldorf/FRG). Die Stoffe inhibieren die Enzymaktivität und reduzieren dadurch die Geruchsbildung. Weitere Stoffe, die als Esteraseinhibitoren in Betracht kommen, sind Sterolsulfate oder -phosphate, wie beispielsweise Lanosterin-, Cholesterin-, Campesterin-, Stigmasterin- und Sitosterinsulfat bzw. -phosphat, Dicarbonsäuren und deren Ester, wie beispielsweise Glutarsäure, Glutarsäuremonoethylester, Glutarsäurediethylester, Adipinsäure, Adipinsäuremonoethylester, Adipinsäurediethylester, Malonsäure und Malonsäurediethylester, Hydroxycarbonsäuren und deren Ester wie beispielsweise Citronensäure, Äpfelsäure, Weinsäure oder Weinsäurediethylester, sowie Zinkglycinat.

Als **Geruchsabsorber** eignen sich Stoffe, die geruchsbildende Verbindungen aufnehmen und weitgehend festhalten können. Sie senken den Partialdruck der einzelnen Komponenten und verringern so auch ihre Ausbreitungsgeschwindigkeit. Wichtig ist, daß dabei Parfums unbeeinträchtigt bleiben müssen. Geruchsabsorber haben keine Wirksamkeit gegen Bakterien. Sie enthalten beispielsweise als

Hauptbestandteil ein komplexes Zinksalz der Ricinolsäure oder spezielle, weitgehend geruchsneutrale Duftstoffe, die dem Fachmann als "Fixateure" bekannt sind, wie z. B. Extrakte von Labdanum bzw. Styrax oder bestimmte Abietinsäurederivate. Als Geruchsüberdecker fungieren Riechstoffe oder Parfümöle, die zusätzlich zu ihrer Funktion als Geruchsüberdecker den Deodorantien ihre jeweilige Duftnote verleihen. Als Parfümöle seien beispielsweise genannt Gemische aus natürlichen und synthetischen Riechstoffen. Natürliche Riechstoffe sind Extrakte von Blüten, Stengeln und Blättern, Früchten, Fruchtschalen, Wurzeln, Hölzern, Kräutern und Gräsern, Nadeln und Zweigen sowie Harzen und Balsamen. Weiterhin kommen tierische Rohstoffe in Frage, wie beispielsweise Zibet und Castoreum. Typische synthetische Riechstoffverbindungen sind Produkte vom Typ der Ester, Ether, Aldehyde, Ketone, Alkohole und Kohlenwasserstoffe. Riechstoffverbindungen vom Typ der Ester sind z.B. Benzylacetat, p-tert.-Butylcyclohexylacetat, Linalylacetat, Phenylethylacetat, Linalylbenzoat, Benzylformiat, Allylcyclohexylpropionat, Styrallylpropionat und Benzylsalicylat. Zu den Ethern zählen beispielsweise Benzylethylether, zu den Aldehyden z.B. die linearen Alkanale mit 8 bis 18 Kohlenstoffatomen, Citral, Citronellal, Citronellyloxyacetaldehyd, Cyclamenaldehyd, Hydroxycitronellal, Lilial und Bourgeonal, zu den Ketonen z.B. die Jonone und Methylcedrylketon, zu den Alkoholen Anethol, Citronellol, Eugenol, Isoeugenol, Geraniol, Linalool, Phenylethylalkohol und Terpeneol, zu den Kohlenwasserstoffen gehören hauptsächlich die Terpene und Balsame. Bevorzugt werden jedoch Mischungen verschiedener Riechstoffe verwendet, die gemeinsam eine ansprechende Duftnote erzeugen. Auch ätherische Öle geringerer Flüchtigkeit, die meist als Aromakomponenten verwendet werden, eignen sich als Parfümöle, z.B. Salbeiöl, Kamillenöl, Nelkenöl, Melissenöl, Minzenöl, Zimtblätteröl, Lindenblütenöl, Wacholderbeerenöl, Vetiveröl, Olibanöl, Galbanumöl, Labdanumöl und Lavandinöl. Vorzugsweise werden Bergamotteöl, Dihydromyrcenol, Lilial, Lyril, Citronellol, Phenylethylalkohol, α -Hexylzimtaldehyd, Geraniol, Benzylacetat, Cyclamenaldehyd, Linalool, Boisambrene Forte, Ambroxan, Indol, Hedione, Sandelice, Citronenöl, Mandarinenöl, Orangenöl, Allylamylglycolat, Cyclovertal, Lavandinöl, Muskateller Salbeiöl, β -Damascone, Geraniumöl Bourbon, Cyclohexylsalicylat, Vertofix Coeur, Iso-E-Super, Fixolide NP, Evernyl, Iraldein gamma, Phenyllessigsäure, Geranylacetat, Benzylacetat, Rosenoxid, Romilat, Irotyl und Floramat allein oder in Mischungen, eingesetzt.

Antitranspirantien (Antiperspirantien) reduzieren durch Beeinflussung der Aktivität der ekkrinen Schweißdrüsen die Schweißbildung, und wirken somit Achselnässe und Körpergeruch entgegen. Wässrige oder wasserfreie Formulierungen von Antitranspirantien enthalten typischerweise folgende Inhaltsstoffe:

- adstringierende Wirkstoffe,
- Ölkomponenten,
- nichtionische Emulgatoren,
- Coemulgatoren,
- Konsistenzgeber,

- Hilfsstoffe wie z. B. Verdicker oder Komplexmierungsmittel und/oder
- nichtwässrige Lösungsmittel wie z. B. Ethanol, Propylenglykol und/oder Glycerin.

Als adstringierende Antitranspirant-Wirkstoffe eignen sich vor allem Salze des Aluminiums, Zirkoniums oder des Zinks. Solche geeigneten antihydrotisch wirksamen Wirkstoffe sind z.B. Aluminiumchlorid, Aluminiumchlorhydrat, Aluminiumdichlorhydrat, Aluminiumsesquichlorhydrat und deren Komplexverbindungen z. B. mit Propylenglycol-1,2. Aluminiumhydroxyallantoinat, Aluminiumchloridtartrat, Aluminium-Zirkonium-Trichlorhydrat, Aluminium-Zirkonium-tetrachlorhydrat, Aluminium-Zirkonium-pentachlorhydrat und deren Komplexverbindungen z. B. mit Aminosäuren wie Glycin.

Daneben können in Antitranspirantien übliche öllösliche und wasserlösliche Hilfsmittel in geringeren Mengen enthalten sein. Solche öllöslichen Hilfsmittel können z.B. sein:

- entzündungshemmende, hautschützende oder wohlriechende ätherische Öle,
- synthetische hautschützende Wirkstoffe und/oder
- öllösliche Parfümöle.

Übliche wasserlösliche Zusätze sind z.B. Konservierungsmittel, wasserlösliche Duftstoffe, pH-Wert-Stellmittel, z.B. Puffergemische, wasserlösliche Verdickungsmittel, z.B. wasserlösliche natürliche oder synthetische Polymere wie z.B. Xanthan-Gum, Hydroxyethylcellulose, Polyvinylpyrrolidon oder hochmolekulare Polyethylenoxide.

Als **Antischuppenmittel** können Octopirox® (1-Hydroxy-4-methyl-6-(2,4,4-trimethylpentyl)-2-(1H)-pyridon-monoethanolaminsalz), Baypival, Pirocton Olamin, Ketoconazol®, (4-Acetyl-1-{4-[2-(2,4-dichlorphenyl)-2-(1H-imidazol-1-ylmethyl)-1,3-dioxolan-c-4-ylmethoxyphenyl]}piperazin, Selendisulfid, Schwefel kolloidal, Schwefelpolyethylenglykolsorbitanmonooleat, Schwefelrizinolpolyethoxylat, Schwefeltee Destillate, Salicylsäure (bzw. in Kombination mit Hexachlorophen), Undexylensäure Monoethanolamid Sulfosuccinat Na-Salz, Lamepon® UD (Protein-Undecylensäurekondensat, Zinkpyrithion, Aluminiumpyrithion und Magnesiumpyrithion / Dipyrithion-Magnesiumsulfat eingesetzt werden.

Gebräuchliche **Filmbildner** sind beispielsweise Chitosan, mikrokristallines Chitosan, quaterniertes Chitosan, Polyvinylpyrrolidon, Vinylpyrrolidon-Vinylacetat-Copolymerisate, Polymere der Acrylsäurereihe, quaternäre Cellulose-Derivate, Kollagen, Hyaluronsäure bzw. deren Salze und ähnliche Verbindungen.

Als **Quellmittel** für wässrige Phasen können Montmorillonite, Clay Mineralstoffe, Pemulen sowie alkylmodifizierte Carbopoltypen (Goodrich) dienen. Weitere geeignete Polymere bzw. Quellmittel können der Übersicht von R.Lochhead in *Cosm.Toil.* **108, 95 (1993)** entnommen werden.

Unter **UV-Lichtschutzfaktoren** sind beispielsweise bei Raumtemperatur flüssig oder kristallin vorliegende organische Substanzen (Lichtschutzfilter) zu verstehen, die in der Lage sind, ultraviolette Strahlen zu absorbieren und die aufgenommene Energie in Form längerwelliger Strahlung, z.B. Wärme wieder abzugeben. UVB-Filter können öllöslich oder wasserlöslich sein. Als öllösliche Substanzen sind z.B. zu nennen:

- 3-Benzylidencampher bzw. 3-Benzylidennorcampher und dessen Derivate, z.B. 3-(4-Methylbenzyliden)campher wie in der **EP 0693471 B1** beschrieben;
- 4-Aminobenzoessäurederivate, vorzugsweise 4-(Dimethylamino)benzoessäure-2-ethylhexylester, 4-(Dimethylamino)benzoessäure-2-octylester und 4-(Dimethylamino)benzoessäureamylester;
- Ester der Zimtsäure, vorzugsweise 4-Methoxyzimtsäure-2-ethylhexylester, 4-Methoxyzimtsäurepropylester, 4-Methoxyzimtsäureisoamylester 2-Cyano-3,3-phenylzimtsäure-2-ethylhexylester (Octocrylene);
- Ester der Salicylsäure, vorzugsweise Salicylsäure-2-ethylhexylester, Salicylsäure-4-isopropylbenzylester, Salicylsäurehomomenthylester;
- Derivate des Benzophenons, vorzugsweise 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon, 2-Hydroxy-4-methoxy-4'-methylbenzophenon, 2,2'-Dihydroxy-4-methoxybenzophenon;
- Ester der Benzalmonsäure, vorzugsweise 4-Methoxybenzmalonsäuredi-2-ethylhexylester;
- Triazinderivate, wie z.B. 2,4,6-Triänilino-(p-carbo-2'-ethyl-1'-hexyloxy)-1,3,5-triazin und Octyl Triazon, wie in der **EP 0818450 A1** beschrieben oder Dioctyl Butamido Triazone (Uvasorb® HEB);
- Propan-1,3-dione, wie z.B. 1-(4-tert. Butylphenyl)-3-(4'-methoxyphenyl)propan-1,3-dion;
- Ketotricyclo(5.2.1.0)decan-Derivate, wie in der **EP 0694521 B1** beschrieben.

Als wasserlösliche Substanzen kommen in Frage:

- 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonsäure und deren Alkali-, Erdalkali-, Ammonium-, Alkylammonium-, Alkanolammonium- und Glucammoniumsalze;
- Sulfonsäurederivate von Benzophenonen, vorzugsweise 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon-5-sulfonsäure und ihre Salze;
- Sulfonsäurederivate des 3-Benzylidencamphers, wie z.B. 4-(2-Oxo-3-bornylidenmethyl)benzolsulfonsäure und 2-Methyl-5-(2-oxo-3-bornyliden)sulfonsäure und deren Salze.

Als typische UV-A-Filter kommen insbesondere Derivate des Benzoylmethans in Frage, wie beispielsweise 1-(4'-tert. Butylphenyl)-3-(4'-methoxyphenyl)propan-1,3-dion, 4-tert.-Butyl-4'-methoxydibenzoylmethan (Parsol 1789), 1-Phenyl-3-(4'-isopropylphenyl)-propan-1,3-dion sowie Enaminverbindungen, wie beschrieben in der **DE 19712033 A1** (BASF). Die UV-A und UV-B-Filter können selbstverständlich auch in Mischungen eingesetzt werden. Neben den genannten löslichen Stoffen kommen für diesen Zweck auch unlösliche Lichtschutzpigmente, nämlich feindisperse Metalloxide bzw. Salze in Frage.

Beispiele für geeignete Metalloxide sind insbesondere Zinkoxid und Titandioxid und daneben Oxide des Eisens, Zirkoniums, Siliciums, Mangans, Aluminiums und Cers sowie deren Gemische. Als Salze können Silicate (Talk), Bariumsulfat oder Zinkstearat eingesetzt werden. Die Oxide und Salze werden in Form der Pigmente für hautpflegende und hautschützende Emulsionen und dekorative Kosmetik verwendet. Die Partikel sollten dabei einen mittleren Durchmesser von weniger als 100 nm, vorzugsweise zwischen 5 und 50 nm und insbesondere zwischen 15 und 30 nm aufweisen. Sie können eine sphärische Form aufweisen, es können jedoch auch solche Partikel zum Einsatz kommen, die eine ellipsoide oder in sonstiger Weise von der sphärischen Gestalt abweichende Form besitzen. Die Pigmente können auch oberflächenbehandelt, d.h. hydrophilisiert oder hydrophobiert vorliegen. Typische Beispiele sind gecoatete Titandioxide, wie z.B. Titandioxid T 805 (Degussa) oder Eusolex® T2000 (Merck). Als hydrophobe Coatingmittel kommen dabei vor allem Silicone und dabei speziell Trialkoxyoctylsilane oder Dimethicone in Frage. In Sonnenschutzmitteln werden bevorzugt sogenannte Mikro- oder Nanopigmente eingesetzt. Vorzugsweise wird mikronisiertes Zinkoxid verwendet. Weitere geeignete UV-Lichtschutzfilter sind der Übersicht von P.Finkel in *SÖFW-Journal* **122**, 543 (1996) sowie *Parf.Kosm.* **11** (1999) zu entnehmen.

Neben den beiden vorgenannten Gruppen primärer Lichtschutzstoffe können auch sekundäre Lichtschutzmittel vom Typ der **Antioxidantien** eingesetzt werden, die die photochemische Reaktionskette unterbrechen, welche ausgelöst wird, wenn UV-Strahlung in die Haut eindringt. Typische Beispiele hierfür sind Aminosäuren (z.B. Glycin, Histidin, Tyrosin, Tryptophan) und deren Derivate, Imidazole (z.B. Urocaninsäure) und deren Derivate, Peptide wie D,L-Carnosin, D-Carnosin, L-Carnosin und deren Derivate (z.B. Anserin), Carotinoide, Carotine (z.B. α -Carotin, β -Carotin, Lycopin) und deren Derivate, Chlorogensäure und deren Derivate, Liponsäure und deren Derivate (z.B. Dihydroliponsäure), Aurothioglucose, Propylthiouracil und andere Thiole (z.B. Thioredoxin, Glutathion, Cystein, Cystin, Cystamin und deren Glycosyl-, N-Acetyl-, Methyl-, Ethyl-, Propyl-, Amyl-, Butyl- und Lauryl-, Palmitoyl-, Oleyl-, γ -Linoleyl-, Cholesteryl- und Glycerylester) sowie deren Salze, Dilaurylthiodipropionat, Distearylthiodipropionat, Thiodipropionsäure und deren Derivate (Ester, Ether, Peptide, Lipide, Nukleotide, Nukleoside und Salze) sowie Sulfoximinverbindungen (z.B. Buthioninsulfoximine, Homocysteinsulfoximin, Butioninsulfone, Penta-, Hexa-, Heptathioninsulfoximin) in sehr geringen verträglichen Dosierungen (z.B. pmol bis μ mol/kg), ferner (Metall)-Chelatoren (z.B. α -Hydroxyfettsäuren, Palmitinsäure, Phytinsäure, Lactoferrin), α -Hydroxysäuren (z.B. Citronensäure, Milchsäure, Äpfelsäure), Huminsäure, Gallensäure, Gallenextrakte, Bilirubin, Biliverdin, EDTA, EGTA und deren Derivate, ungesättigte Fettsäuren und deren Derivate (z.B. γ -Linolensäure, Linolsäure, Ölsäure), Folsäure und deren Derivate, Ubichinon und Ubichinol und deren Derivate, Vitamin C und Derivate (z.B. Ascorbylpalmitat, Mg-Ascorbylphosphat, Ascorbylacetat), Tocopherole und Derivate (z.B. Vitamin-E-acetat), Vitamin A und Derivate (Vitamin-A-palmitat) sowie Koniferylbenzoat des Benzoeharzes, Rutinsäure und deren Derivate, α -Glycosylrutin, Ferulasäure, Furfurylidenglucitol, Carnosin, Butylhydroxytoluol, Butylhydroxyanisol, Nordihydroguajakharzsäure, Nordihydroguajaretsäure, Trihydroxybutyrophenon, Harnsäure und deren Derivate, Man-

nose und deren Derivate, Superoxid-Dismutase, Zink und dessen Derivate (z.B. ZnO, ZnSO₄) Selen und dessen Derivate (z.B. Selen-Methionin), Stilbene und deren Derivate (z.B. Stilbenoxid, trans-Stilbenoxid) und die erfindungsgemäß geeigneten Derivate (Salze, Ester, Ether, Zucker, Nukleotide, Nukleoside, Peptide und Lipide) dieser genannten Wirkstoffe.

Zur Verbesserung des Fließverhaltens können ferner **Hydrotrope**, wie beispielsweise Ethanol, Isopropylalkohol, oder Polyole eingesetzt werden. Polyole, die hier in Betracht kommen, besitzen vorzugsweise 2 bis 15 Kohlenstoffatome und mindestens zwei Hydroxylgruppen. Die Polyole können noch weitere funktionelle Gruppen, insbesondere Aminogruppen, enthalten bzw. mit Stickstoff modifiziert sein. Typische Beispiele sind

- Glycerin;
- Alkylenglycole, wie beispielsweise Ethylenglycol, Diethylenglycol, Propylenglycol, Butylenglycol, Hexylenglycol sowie Polyethylenglycole mit einem durchschnittlichen Molekulargewicht von 100 bis 1.000 Dalton;
- technische Oligoglyceringemische mit einem Eigenkondensationsgrad von 1,5 bis 10 wie etwa technische Diglyceringemische mit einem Diglyceringehalt von 40 bis 50 Gew.-%;
- Metholverbindungen, wie insbesondere Trimethylolethan, Trimethylolpropan, Trimethylolbutan, Pentaerythrit und Dipentaerythrit;
- Niedrigalkylglucoside, insbesondere solche mit 1 bis 8 Kohlenstoffen im Alkylrest, wie beispielsweise Methyl- und Butylglucosid;
- Zuckeralkohole mit 5 bis 12 Kohlenstoffatomen, wie beispielsweise Sorbit oder Mannit;
- Zucker mit 5 bis 12 Kohlenstoffatomen, wie beispielsweise Glucose oder Saccharose;
- Aminozucker, wie beispielsweise Glucamin;
- Dialkoholamine, wie Diethanolamin oder 2-Amino-1,3-propandiol.

Als **Konservierungsmittel** eignen sich beispielsweise Phenoxyethanol, Formaldehydlösung, Parabene, Pentandiol oder Sorbinsäure sowie die in Anlage 6, Teil A und B der Kosmetikverordnung aufgeführten weiteren Stoffklassen. Als **Insekten-Repellentien** kommen N,N-Diethyl-m-toluamid, 1,2-Pentandiol oder Ethyl Butylacetylaminopropionate in Frage, als **Selbstbräuner** eignet sich Dihydroxyacetone. Als **Tyrosinhibitoren**, die die Bildung von Melanin verhindern und Anwendung in Depigmentierungsmitteln finden, kommen beispielsweise Arbutin, Kojisäure, Cumarinsäure und Ascorbinsäure (Vitamin C) in Frage.

Als **Parfümöle** seien genannt Gemische aus natürlichen und synthetischen Riechstoffen. Natürliche Riechstoffe sind Extrakte von Blüten (Lilie, Lavendel, Rosen, Jasmin, Neroli, Ylang-Ylang), Stengeln und Blättern (Geranium, Patchouli, Petitgrain), Früchten (Anis, Koriander, Kümmel, Wacholder), Fruchtschalen (Bergamotte, Zitrone, Orangen), Wurzeln (Macis, Angelica, Sellerie, Kardamon, Costus, Iris,

Calmus), Hölzern (Pinien-, Sandel-, Guajak-, Zedern-, Rosenholz), Kräutern und Gräsern (Estragon, Lemongras, Salbei, Thymian), Nadeln und Zweigen (Fichte, Tanne, Kiefer, Latschen), Harzen und Balsamen (Galbanum, Elemi, Benzoe, Myrrhe, Olibanum, Opoponax). Weiterhin kommen tierische Rohstoffe in Frage, wie beispielsweise Zibet und Castoreum. Typische synthetische Riechstoffverbindungen sind Produkte vom Typ der Ester, Ether, Aldehyde, Ketone, Alkohole und Kohlenwasserstoffe. Riechstoffverbindungen vom Typ der Ester sind z.B. Benzylacetat, Phenoxyethylisobutytrat, p-tert.-Butylcyclohexylacetat, Linalylacetat, Dimethylbenzylcarbinylacetat, Phenylethylacetat, Linalylbenzoat, Benzylformiat, Ethylmethylphenylglycinat, Allylcyclohexylpropionat, Styrallylpropionat und Benzylsalicylat. Zu den Ethern zählen beispielsweise Benzylethylether, zu den Aldehyden z.B. die linearen Alkane mit 8 bis 18 Kohlenstoffatomen, Citral, Citronellal, Citronellyloxyacetaldehyd, Cyclamenaldehyd, Hydroxycitronellal, Lilial und Bourgeonal, zu den Ketonen z.B. die Jonone, α -Isomethylionon und Methylcedrylketon, zu den Alkoholen Anethol, Citronellol, Eugenol, Isoeugenol, Geraniol, Linalool, Phenylethylalkohol und Terpeneol, zu den Kohlenwasserstoffen gehören hauptsächlich die Terpene und Balsame. Bevorzugt werden jedoch Mischungen verschiedener Riechstoffe verwendet, die gemeinsam eine ansprechende Duftnote erzeugen. Auch ätherische Öle geringerer Flüchtigkeit, die meist als Aromakomponenten verwendet werden, eignen sich als Parfümöle, z.B. Salbeiöl, Kamillenöl, Nelkenöl, Melissenöl, Minzenöl, Zimtblätteröl, Lindenblütenöl, Wacholderbeerenöl, Vetiveröl, Olibanöl, Galbanumöl, Labolanumöl und Lavandinöl. Vorzugsweise werden Bergamotteöl, Dihydromyrcenol, Lilial, Lyrall, Citronellol, Phenylethylalkohol, α -Hexylzimtaldehyd, Geraniol, Benzylacetat, Cyclamenaldehyd, Linalool, Boisambrene Forte, Ambroxan, Indol, Hedione, Sandelice, Citronenöl, Mandarinenöl, Orangenöl, Allylmyllyglycolat, Cyclovertal, Lavandinöl, Muskateller Salbeiöl, β -Damascone, Geraniumöl Bourbon, Cyclohexylsalicylat, Vertofix Coeur, Iso-E-Super, Fixolide NP, Evemyl, Iraldein gamma, Phenylelessigsäure, Geranylacetat, Benzylacetat, Rosenoxid, Romillat, Irotyl und Floramat allein oder in Mischungen, eingesetzt.

Als **Farbstoffe** können die für kosmetische Zwecke geeigneten und zugelassenen Substanzen verwendet werden, wie sie beispielsweise in der Publikation **"Kosmetische Färbemittel" der Farbstoffkommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft, Verlag Chemie, Weinheim, 1984, S.81-106** zusammengestellt sind. Diese Farbstoffe werden üblicherweise in Konzentrationen von 0,001 bis 0,1 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Mischung, eingesetzt.

Der Gesamtanteil der Hilfs- und Zusatzstoffe kann 1 bis 50, vorzugsweise 5 bis 40 Gew.-% - bezogen auf die Mittel - betragen. Die Herstellung der Mittel kann durch übliche Kalt - oder Heißprozesse erfolgen; vorzugsweise arbeitet man nach der Phaseninversionstemperatur-Methode.

Beispiele

Beispiel 1. 30 g getrocknete *Arrabidaea chica*-Blätter wurden in einem Mörser grob zerstoßen, dann in einen Glasreaktor überführt und mit 300 ml destilliertem Wasser aufgegossen. Der Aufguß wurde auf ca. 85 °C erhitzt und unter Rühren über einen Zeitraum von 1 h bei dieser Temperatur extrahiert. Anschließend wurde die Mischung auf 20 °C abgekühlt und 15 min bei einer Geschwindigkeit von 5000 g zentrifugiert. Die überstehende dunkelrote Flüssigkeit wurde durch Filtration vom Rückstand getrennt, wobei 190 ml Extrakt erhalten wurden, welcher einen Trockenrückstand von 3,4 Gew.-% aufwies. Der Rückstand wurde abermals unter den gleichen Bedingungen mit 150 ml Wasser behandelt, wobei weitere 190 ml Extrakt, diesmal mit einem Feststoffgehalt von 1,2 Gew.-% erhalten wurden. Die beiden Extrakte wurden vereinigt und dann sprühgetrocknet. Es wurde ein dunkelrot gefärbtes Pulver erhalten, wobei die Ausbeute rund 3 Gew.-% bezogen auf das Trockengewicht an eingesetzten Blättern betrug.

Beispiel 2. Beispiel 1 wurde wiederholt, die Extraktion jedoch mit 300 ml 96 Gew.-%igen Ethanol durchgeführt. Die Blätter wurden wie oben beschrieben zweimal extrahiert und die Extrakte vereinigt. Anschließend wurde zunächst der Alkohol bei 45 °C unter vermindertem Druck entfernt und dann der Rückstand bei 50 °C getrocknet. Es wurde ein rotes Pulver erhalten, wobei die Ausbeute bezogen auf das Trockengewicht der eingesetzten Blätter rund 10 Gew.-% betrug.

Beispiel 3: Aktivität gegenüber freien Radikalen. In einer ersten Testreihe wurde die Eignung der Extrakte gegen oxidativen Stress untersucht. Eingesetzt wurden die Extrakte gemäß der Beispiele 1 und 2 jeweils in einer Konzentration von 0,3 Gew.-%. Als erstes Testsubstrat wurde Diphenylpicrylhydrazyl (DPPH) gewählt, ein purpurrot gefärbtes stabiles Radikal, welches durch Inkontaktbringen mit Radikalfängern in sein ungefärbtes Leucoderivat übergeht. Der Farbwechsel kann photometrisch verfolgt werden. Die Meßergebnisse sind in Tabelle 1 zusammengefaßt („DPPH-Test“), angegeben ist die Inhibierung von DPPH in %-absolut. In einem weiteren Test wurde als Referenzsystem die Hydroxylierung von Salicylsäure durch Hydroxylradikale (aus der Reaktion von Wasserstoffperoxid mit Eisen(III)ionen und EDTA) untersucht. Auch diese Reaktion kann photometrisch untersucht werden, da das Hydroxylierungsprodukt rötlich gefärbt ist. Gemessen wurde der Einfluß der Extrakte auf die Bildung der Hydroxysalicylsäure bei einer optischen Dichte von 490 nm. Die Meßergebnisse sind ebenfalls in Tabelle 1 zusammengefaßt, angegeben ist wieder die Inhibierung in %-absolut („Salicylsäure-Test“). In einem dritten und letzten Test wurde Xanthin Oxidase als Testsystem gewählt. Das Enzym bewirkt bei oxidativem Stress die Umwandlung von Purinbasen, wie z.B. Adenin oder Guanin in Uronsäure, wobei die intermediär gebildeten Sauerstoffradikale durch Reaktion mit Luminol über die Lumineszenz nachgewiesen und quantitativ bestimmt werden können. In Gegenwart von Substanzen mit radikalfangenden Eigenschaften vermindert sich die Lumineszenzausbeute. Auch diese Ergebnisse sind in Tabelle 1 zusammengefaßt; wieder ist die Inhibierung in %-absolut angegeben („Luminol-Test“).

Tabelle 1:
Radikalinhibierung [%-absolut]

	DPHH Test	Salicylsäure-Test	Luminol-Test
ohne	0	0	0
Extrakt nach Beispiel 1	58	63	100
Extrakt nach Beispiel 2	100	65	100

Beispiel 4: Inhibierung der Elastase-Aktivität. Serin-Proteasen, wie z.B. Elastase, bewirken den Abbau von Elastin, Proteoglycanen und Kollagen und verursachen damit eine Schwächung des Bindegewebes. Im folgenden Test wurden die inhibierenden Eigenschaften der Extrakte gegenüber einer Pankreas-Elastase in zwei Systemen, nämlich einmal in einen chromogenen synthetischen Substrat A und zum anderen in einem natürlichen Substrat B (Elastin/Kongorot) untersucht. Die Einsatzmenge der Extrakte betrug wieder 0,3 Gew.-%, die Inkubationszeit 30 min (20 °C). Die Inhibierung wurde photometrisch bei 410 bzw. 520 nm verfolgt, als Standard (= 0 % Inhibierung) diente α 1-Antitrypsin. Die Ergebnisse sind in Tabelle 2 zusammengefaßt.

Tabelle 2
Elastase-Inhibierung [%-absolut]

	Substrat A	Substrat B
ohne	0	0
Extrakt nach Beispiel 1	nicht bestimmt	5
Extrakt nach Beispiel 2	52	18

Beispiel 5: Antimikrobielle Wirksamkeit Zur Bestimmung der antimikrobiellen Wirksamkeit wurden 6 mm große Plättchen aus Filterpapier, welche mit 20 μ l verschiedener Testlösungen (0,1 %) getränkt waren, aufgebracht auf die Oberfläche einer frisch (20 min. getrocknet bei 37 °C) mit *Propionibacterium acnes* versetzten Agar-Zubereitung ($1,5 \cdot 10^6$ Bakterien/ml). Zur Herstellung dieser Agar-Zubereitung wurde eine Agar-Lösung mit 2-4 ml Inokulum suspendiert und in eine Petri-Schale gegeben. Das Inokulum erhielt man durch 18-stündige anaerobe Inkubation der *Propionibacterium acnes* Bakterien. Die Wirksamkeit wurde durch Bestimmung des mittleren Durchmessers der Flächen untersucht, innerhalb derer kein Bakterienwachstum festgestellt werden konnte. Die Ergebnisse sind in Tabelle 3 zusammengefaßt:

Tabelle 3: Wirksamkeit gegen Akne-Bakterien (Angaben als Durchmesser Inhibitionszone in mm)

Konzentration [Gew.-%]	Extrakt, Beispiel 2
5	9

Die Inhibitionszonen von 9 mm zeigen eine deutliche Inhibierung des Wachstums von *Propionibacterium acnes* in der Umgebung der mit den Extrakten getränkten Filterplättchen. Damit ist eine Wachstumsinhibierung eines möglichen Produzenten der Akne durch die zu untersuchenden Extrakte nachgewiesen worden.

In den nachfolgenden Tabellen 4 und 5 sind eine Reihe von Formulierungsbeispiele angegeben.

Tabelle 4**Kosmetische Zubereitungen (Wasser, Konservierungsmittel ad 100 Gew.-%)**

Zusammensetzung (INCI)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Emulgade® SE Glyceryl Sterate (and) Ceteareth 12/20 (and) Cetearyl Alcohol (and) Cetyl Palmitate	5,0	5,0	5,0	4,0	5,0	4,0	-	-	-	-
Eumulgin® B1 Ceteareth-12	-	-	-	1,0	-	1,0	-	-	-	-
Lameform® TGI Polyglyceryl-3 Isostearate	-	-	-	-	-	-	4,0	-	4,0	-
Dehymuls® PGPH Polyglyceryl-2 Dipolyhydroxystearate	-	-	-	-	-	-	-	4,0	-	4,0
Monomuls® 90-O 18 Glyceryl Oleate	-	-	-	-	-	-	2,0	-	2,0	-
Cetiol® CC Dicaprylyl carbonate	-	3,0	-	-	4,0	2,0	-	-	5,0	6,0
Cetiol® HE PEG-7 Glyceryl Cocoate	-	-	-	-	-	-	-	2,0	-	2,0
Cetiol® OE Dicaprylyl Ether	-	-	-	-	-	1,0	5,0	6,0	-	-
Cetiol® PGL Hexyldecanol (and) Hexyldecyl Laurate	-	-	-	3,0	-	-	10,0	9,0	10,0	9,0
Cetiol® SN Cetearyl Isononanoate	3,0	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-
Cetiol® V Decyl Oleate	3,0	3,0	3,0	-	4,0	-	-	-	-	-
Myritol® 318 Coco Caprylate Caprate	-	-	-	3,0	-	4,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Bees Wax	-	-	-	-	-	-	7,0	5,0	7,0	5,0
Extrakt gemäß Beispiel 1	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Nutrilan® Elastin E20 Hydrolyzed Elastin	2,0	2,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Nutrilan® I-50 Hydrolyzed Collagen	-	-	2,0	-	2,0	-	-	-	-	-
Gluadin® AGP Hydrolyzed Wheat Gluten	-	-	-	0,5	-	0,5	-	-	-	-
Gluadin® WK Sodium Cocoyl Hydrolyzed Wheat Protein	-	-	-	-	-	-	0,5	0,5	0,5	0,5
Arlypon® F Laureth-2	-	2,0	-	-	2,0	2,0	-	-	2,0	2,0
Highcareen® GS Beta-glucan	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Hydagen® CMF Chitosan	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Magnesium Sulfate Hepta Hydrate	-	-	-	-	-	-	1,0	1,0	1,0	1,0
Glycerin (86 Gew.-%ig)	3,0	3,0	3,0	5,0	3,0	5,0	5,0	3,0	5,0	3,0

(1,2) Softcreme, (3-6) Feuchtigkeits-Emulsion, (7-10) Nachtcreme

Tabelle 4

Kosmetische Zubereitungen (Wasser, Konservierungsmittel ad 100 Gew.-%) - Fortsetzung

Zusammensetzung (INCI)	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Dehymuls® PGPH Polyglyceryl-2 Dipolyhydroxystearate	4,0	3,0	-	5,0	-	-	-	-	-	-
Lameform® TGI Polyglyceryl-3 Disostearate	2,0	1,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Emulgade® PL 68/50 Cetearyl Glucoside (and) Cetearyl Alcohol	-	-	-	-	4,0	-	-	-	3,0	-
Eumulgin®B2 Ceteareth-20	-	-	-	-	-	-	-	2,0	-	-
Tegocare® PS Polyglyceryl-3 Methylglucose Distearate	-	-	3,0	-	-	-	4,0	-	-	-
Eumulgin VL 75 Polyglyceryl-2 Dipolyhydroxystearate (and) Lauryl Glucoside (and) Glycerin	-	-	-	-	-	3,5	-	-	2,5	-
Bees Wax	3,0	2,0	5,0	2,0	-	-	-	-	-	-
Cutina® GMS Glyceryl Stearate	-	-	-	-	-	2,0	4,0	-	-	4,0
Lanette® O Cetearyl Alcohol	-	-	2,0	-	2,0	4,0	2,0	4,0	4,0	1,0
Antaron® V 216 PVP / Hexadecene Copolymer	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	2,0
Myritol® 818 Cocoglycerides	5,0	-	10,0	-	8,0	6,0	6,0	-	5,0	5,0
Finsolv® TN C12/15 Alkyl Benzoate	-	6,0	-	2,0	-	-	3,0	-	-	2,0
Cetiol® J 600 Oleyl Erucate	7,0	4,0	3,0	5,0	4,0	3,0	3,0	-	5,0	4,0
Cetiol® OE Dicaprylyl Ether	3,0	-	6,0	8,0	6,0	5,0	4,0	3,0	4,0	6,0
Mineral Oil	-	4,0	-	4,0	-	2,0	-	1,0	-	-
Cetiol® PGL Hexadecanol (and) Hexyldecyl Laurate	-	7,0	3,0	7,0	4,0	-	-	-	1,0	-
Panthenol / Bisabolol	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Extrakt gemäß Beispiel 2	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Copherol® F 1300 Tocopherol / Tocopheryl Acetate	0,5	1,0	1,0	2,0	1,0	1,0	1,0	2,0	0,5	2,0
Neo Heliopan® Hydro Sodium Phenylbenzimidazole Sulfonate	3,0	-	-	3,0	-	-	2,0	-	2,0	-
Neo Heliopan® 303 Octocrylene	-	5,0	-	-	-	4,0	5,0	-	-	10,0
Neo Heliopan® BB Benzophenone-3	1,5	-	-	2,0	1,5	-	-	-	2,0	-
Neo Heliopan® E 1000 Isoamyl p-Methoxycinnamate	5,0	-	4,0	-	2,0	2,0	4,0	10,0	-	-
Neo Heliopan® AV Octyl Methoxycinnamate	4,0	-	4,0	3,0	2,0	3,0	4,0	-	10,0	2,0
Uvinul® T 150 Octyl Triazone	2,0	4,0	3,0	1,0	1,0	1,0	4,0	3,0	3,0	3,0
Zinc Oxide	-	6,0	6,0	-	4,0	-	-	-	-	5,0
Titanium Dioxide	-	-	-	-	-	-	-	5,0	-	-
Glycerin (86 Gew.-%ig)	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0

(11) W/O-Sonnenschutzcreme, (12-14) W/O-Sonnenschutzlotion, (15, 18, 20) O/W-Sonnenschutzlotion
 (16, 17, 19) O/W-Sonnenschutzcreme

Tabelle 5

Dekorative Kosmetikprodukte (Wasser, Konservierungsmittel ad 100 Gew.-%)

Zusammensetzung (INCI)	21	22	23	24	25	26	27
Glyceryl Stearat	4,0	1,8	-	-	-	-	-
PEG-20 Sorbityl Laurat	1,0	0,7	-	-	-	-	-
Cetyl Alkohol	1,0	-	-	-	-	-	-
Lanolinyl Alkohol	-	4,0	-	-	3,0	45,0	3,0
Stearinsäure	2,0	-	-	-	-	-	-
Isopropyl Stearat	-	-	2,0	-	-	-	-
Cetylstearyl Octanoat	5,0	-	-	-	-	-	-
Octyl Palmitat	3,0	-	-	-	-	-	-
Oleyl Oleat	-	3,2	-	-	-	-	-
Dimethylpolysiloxan	-	-	-	-	2,5	10,0	-
Stearoxydimethicone	-	-	-	-	-	-	1,0
Bienenwachs	-	-	-	-	-	2,0	-
Carnauba Wachs	-	-	-	-	-	1,0	3,0
Candelilla Wachs	-	-	-	-	-	-	7,0
Ozokerit	-	-	-	-	-	2,0	-
Ricinusöl	-	-	-	-	-	15,0	82,5
Lanolin	-	-	-	-	-	-	10,0
Ethnocol® AC ¹⁾	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
D-Panthenol	-	-	-	-	-	-	0,5
Xanthan Gum	0,4	-	-	-	-	-	-
Magnesium Stearat	-	-	3,0	-	-	-	-
Zink Stearat	-	-	-	-	4,5	-	-
Carboxymethylcellulose	-	0,3	-	-	-	-	-
Polybutylen	-	-	-	-	-	17,0	-
Talkum	4,0	9,0	30,0	65,5	17,5	-	-
Kaolin	-	-	-	5,0	-	-	-
Magnesium Silicat	5,0	0,3	33,0	15,0	22,0	-	-
Titandioxid	1,5	4,0	5,0	-	8,0	-	-
Eisenoxid	0,8	1,1	2,0	-	4,0	-	-
Glimmer Pigmente	-	-	7,0	-	35,0	3,0	-
Propylenglycol	5,0	10,0	-	-	-	-	-
Triethanolamin	-	1,0	-	-	-	-	-
Parfümöl	0,5	0,4	0,5	1,0	0,5	-	0,4

(21) Getönte Tagescreme, (22) Pudercreme, (23) Gepreßter Gesichtspuder, (24) Loser Gesichtspuder, (25) Rouge, (26) Lip Gloss, (27) Pflegender Lippenstift

1) Ethnocol® AC = Arrabidaea chica Extrakt (Laboratoires Sérobiologiques S.A., Nancy/FR)

Tabelle 5

Dekorative Kosmetikprodukte (Wasser, Konservierungsmittel ad 100 Gew.-%) - Fortsetzung

Zusammensetzung	28	29	30	31	32	33	34
Glyceryl Stearat	-	-	6,0	-	5,5	-	-
Lanonlyl Alkohol	-	-	-	0,5	1,5	-	-
Oleth-10	-	-	-	-	1,5	-	-
Stearinsäure	-	-	1,0	-	1,0	-	-
Paraffinöl	-	-	49,0	-	-	-	-
Isopropyl Stearat	-	-	-	2,0	3,0	-	-
Isostearyl Isostearat	12,0	-	-	-	-	-	-
Myristyl Lactat	6,0	-	-	-	-	-	-
Dimethylpolysiloxan	-	-	-	-	2,0	-	-
Bienenwachs	3,0	-	16,0	-	2,5	-	-
Carnauba Wachs	2,5	-	3,0	-	-	-	-
Candelilla Wachs	2,0	-	-	-	-	-	-
Ozokerit	2,0	-	-	-	-	-	-
Ricinusöl	44,5	-	1,5	-	-	-	-
Lanolin	5,0	-	-	-	-	-	-
Ethnocolor® AC	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
PVP/Hexadecen-Copolymer	-	-	3,0	-	-	-	-
Polyvinylpyrrolidon	-	-	-	0,5	-	-	-
Zink Stearat	-	-	-	2,0	-	-	-
Carboxymethylcellulose	-	1,5	-	-	-	-	-
Talkum	-	-	-	36,0	-	-	-
Kaolin	-	-	-	5,0	-	-	-
Magnesium Silicat	-	1,5	-	-	2,0	-	-
Stearalkoniumhectorit	-	-	-	-	-	1,0	1,0
Titandioxid	2,0	-	-	5,0	2,0	0,6	1,0
Bismutoxychlorid	-	-	-	20,0	-	0,2	-
Triethanolamin-Schellack	-	2,0	-	-	-	-	-
Organische Farbstoffpigmente	12,0	-	-	15,0	8,0	1,2	1,0
Methylacetat	-	-	-	-	-	8,0	10,0
Ethylacetat	-	-	-	-	-	8,0	18,0
Propylacetat	-	-	-	-	-	12,0	16,0
Butylacetat	-	-	-	-	-	25,0	23,0
Polyesterharz	-	-	-	-	-	7,5	-
Nitrocellulose/Isopropylalkohol	-	-	-	-	-	21,0	19,0
Toluosulfonamid/Formaldehyd Harz	-	-	-	-	-	9,0	11,0
Polyacrylat	-	-	-	-	-	-	1,5
Campher	-	-	-	-	-	1,5	1,5
Dibutylphthalat	-	-	-	-	-	5,0	5,0
Propylenglycol	-	5,0	2,0	-	5,0	-	-
Parfümöl	0,4	-	-	-	0,5	-	-

(28) Dekorativer Lippenstift, (29) Eyeliner, (30) Wimperntusche, (31) Gepreßter Lidschatten, (32) Lidschatten in Emulsionsform, (33) Pearlack, (34) Cremelack.

1) Ethnocolor® AC = Arrabidaea chica Extrakt (Laboratoires Sérobiologiques S.A., Nancy/FR)

Patentansprüche

1. Kosmetische und/oder pharmazeutische Mittel, enthaltend eine wirksame Menge eines Extraktes von *Arrabidaea chica*.
2. Kosmetische und/oder pharmazeutische Mittel, enthaltend Cyanidin-3-glucosid.
3. Kosmetische und/oder pharmazeutische Mittel, enthaltend Carajurin (3-Desoxyantho-cyanidin)
4. Kosmetische und/oder pharmazeutische Mittel, enthaltend Cyanidin-3-rutosid.
5. Kosmetische und/oder pharmazeutische Mittel, enthaltend 6,7,3',4'-Tetrahydroxy-5-methoxyflavon.
6. Mittel nach mindestens einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass sie mindestens zwei Wirkstoffe enthalten, die ausgewählt sind aus der Gruppe, die gebildet wird von Cyanidin-3-glucosid, Carajurin, Cyanidin-3-rutosid und 6,7,3',4'-Tetrahydroxy-5-methoxyflavon.
7. Mittel nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass sie die Extrakte oder die Wirkstoffe oder die Gemische der Wirkstoffe in Mengen von 0,1 bis 10 Gew.-% - bezogen auf den Aktivsubstanzegehalt – enthalten.
8. Verwendung von *Arrabidaea chica*-Extrakten als Pflegemittel für die Haut.
9. Verwendung von *Arrabidaea chica*-Extrakten als Sonnenschutzmittel.
10. Verwendung von *Arrabidaea chica*-Extrakten als dekorative Kosmetikprodukte.
11. Verwendung von *Arrabidaea chica*-Extrakten als Antioxidantien.
12. Verwendung von *Arrabidaea chica*-Extrakten als anti-inflammatorische Wirkstoffe.
13. Verwendung von *Arrabidaea chica*-Extrakten als anti-glycation Wirkstoffe.
14. Verwendung von *Arrabidaea chica*-Extrakten als elastase-inhibierende Wirkstoffe.
15. Verwendung von *Arrabidaea chica*-Extrakten als antimikrobielles Mittel.

16. Verwendung von Cyanidin-3-glucosid, Carajurin, Cyanidin-3-rutosid und 6,7,3',4'-Tetrahydroxy-5-methoxyflavon sowie deren Gemische als Pflegemittel für die Haut.
17. Verwendung von Cyanidin-3-glucosid, Carajurin, Cyanidin-3-rutosid und 6,7,3',4'-Tetrahydroxy-5-methoxyflavon sowie deren Gemische als Sonnenschutzmittel.
18. Verwendung von Cyanidin-3-glucosid, Carajurin, Cyanidin-3-rutosid und 6,7,3',4'-Tetrahydroxy-5-methoxyflavon sowie deren Gemische als dekorative Kosmetikprodukte.
19. Verwendung von Cyanidin-3-glucosid, Carajurin, Cyanidin-3-rutosid und 6,7,3',4'-Tetrahydroxy-5-methoxyflavon sowie deren Gemischen als Antioxidantien.
20. Verwendung von Cyanidin-3-glucosid, Carajurin, Cyanidin-3-rutosid und 6,7,3',4'-Tetrahydroxy-5-methoxyflavon sowie deren Gemische als anti-inflammatorische Wirkstoffe.
21. Verwendung von Cyanidin-3-glucosid, Carajurin, Cyanidin-3-rutosid und 6,7,3',4'-Tetrahydroxy-5-methoxyflavon sowie deren Gemische als anti-glycation Wirkstoffe.
22. Verwendung von Cyanidin-3-glucosid, Carajurin, Cyanidin-3-rutosid und 6,7,3',4'-Tetrahydroxy-5-methoxyflavon sowie deren Gemische als elastase-inhibierende Wirkstoffe.
23. Verwendung von Cyanidin-3-glucosid, Carajurin, Cyanidin-3-rutosid und 6,7,3',4'-Tetrahydroxy-5-methoxyflavon sowie deren Gemische als antimikrobielles Mittel

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internati .pplication No

PCT/EP 01/00222

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A61K7/48 A61K35/78 A61K31/35

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data, BIOSIS, CHEM ABS Data, EMBASE

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	E.ELISABETSKY, Z.C.CASTILHOS: "Plants used as analgesics by amazonian caboclos as a basis for selecting plants for investigation" INTERNATIONAL JOURNAL OF CRUDE DRUG RESEARCH, vol. 28, no. 4, 1990, pages 309-320, XP000952556 page 309 page 313 page 314 --- -/--	1



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

27 April 2001

Date of mailing of the international search report

31/05/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Peeters, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internatl .pplication No
PCT/EP 01/00222

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 122, no. 5, 30 January 1995 (1995-01-30) Columbus, Ohio, US; abstract no. 54686, T.OOSAWA, H.OCHI: "Extraction of cyanidin 3-O-(beta)-glucoside from plants for use as antioxidant in food preservation" XP002166198 abstract	19
X	& JP 06 271850 A (NIKKEN FOOD) 27 September 1994 (1994-09-27)	19
X	M.HERNANDEZ-PEREZ E.A.: "Phenolic composition of the "Mocan" (Visnea mocanera L.f.)" JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY, vol. 44, no. 11, 1996, pages 3512-3515, XP000632164 page 3512 page 3515	20,23
X	F.BONINA E.A.: "In vitro antioxidant activity and in vivo photoprotective effect of a red orange extract" INTERNATIONAL JOURNAL OF COSMETIC SCIENCE, vol. 20, no. 6, 1998, pages 331-342, XP000993169 page 331 page 336	16-19

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Internat Application No
PCT/EP 01/00222

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 6271850 A	27-09-1994	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 7 A61K7/48 A61K35/78 A61K31/35

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A61K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data, BIOSIS, CHEM ABS Data, EMBASE

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	E.ELISABETSKY, Z.C.CASTILHOS: "Plants used as analgesics by amazonian caboclos as a basis for selecting plants for investigation" INTERNATIONAL JOURNAL OF CRUDE DRUG RESEARCH, Bd. 28, Nr. 4, 1990, Seiten 309-320, XP000952556 Seite 309 Seite 313 Seite 314 --- -/--	1



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

- *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
- *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
- *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
- *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
- *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

27. April 2001

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

31/05/2001

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Peeters, J

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 122, no. 5, 30. Januar 1995 (1995-01-30) Columbus, Ohio, US; abstract no. 54686, T.OOSAWA, H.OCHI: "Extraction of cyanidin 3-O-(beta)-glucoside from plants for use as antioxidant in food preservation" XP002166198 Zusammenfassung	19
X	& JP 06 271850 A (NIKKEN FOOD) 27. September 1994 (1994-09-27) ---	19
X	M.HERNANDEZ-PEREZ E.A.: "Phenolic composition of the "Mocan" (Visnea mocanera L.f.)" JOURNAL OF AGRICULTURAL AND FOOD CHEMISTRY, Bd. 44, Nr. 11, 1996, Seiten 3512-3515, XP000632164 Seite 3512 Seite 3515 ---	20,23
X	F.BONINA E.A.: "In vitro antioxidant activity and in vivo photoprotective effect of a red orange extract" INTERNATIONAL JOURNAL OF COSMETIC SCIENCE, Bd. 20, Nr. 6, 1998, Seiten 331-342, XP000993169 Seite 331 Seite 336 -----	16-19

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internati Aktenzeichen

PCT/EP 01/00222

Im Recherchenbericht
angeführtes Patentdokument

Datum der
Veröffentlichung

Mitglied(er) der
Patentfamilie

Datum der
Veröffentlichung

JP 6271850

A

27-09-1994

KEINE